

现场学校(FFS)项目协调员Fantahun Assefa说：“以前，农民们常常因向当地有钱人家借高利贷购买农药而背上债务。”农民现场学校鼓励农民用民间病虫害防治的方法，因地制宜，开发出廉价的可持续发展的病虫害控制方法。自1999年以来，已有480人接受了培训。Fantahun说：“我们的工作重点是推广并试验人工合成农药以外的其它方法，尤其是恢复使用一些以植物制剂、牛尿、人工捕捉、以及植物提取液等的土办法来控制病虫害。”我们已经试验了包括发酵的牛尿、栎树叶、及剑麻在内的22种土配方。

“农民现场学校(FFS)方法早在二十世纪八十年代后期就在远东地区得到应用，现在根据非洲的条件进行改进并加以使用。”英国格林尼治大学自然资源研究所高级研究员Malcolm Iles说，“这是一种行之有效的方法，通过向农民传授有关农作物的知识，教他们如何识别益虫和害虫，正确选择有效的除虫灭害方法，而不是把农药看成唯一包治百病的万灵丹。”

埃塞俄比亚的项目取得了巨大的成功。其它村子的农民也纷纷来向已毕业的FFS学员取经。病虫害得到了控制，作物产量提高了，农药使用减少了，人们的态度也改变了。Fantahun说：“过去，农民似乎只相信昂贵的进口技术，而不相信自己的经验。现在，他们亲眼目睹自己的经验所带来的回报。参加农民现场学校后，他们的收入增加了，信心增强了，独立进行田间管理的决策能力也增强了。”

令拯救儿童组织感到失望的是参与农民现场学校的妇女和年青人太少，他们希望以后能够鼓励更多的妇女和年青人加入。然而，该项目的前景尚不明朗。Fantahun建议将这一项目继续下去，以便该地区的1,500万人口都能分享到所取得的成果。由于官僚错误，欧洲联盟用于该项目的一百多万美元拨款已被削减，但Graham仍然很乐观：“欧洲联盟正在重新考虑恢复项目资金，与此同时，荷兰政府也正在考虑给予一年的过渡性贷款。”目前，地区性和全国性培训活动都已经展开，更多的政府和非政府机构工作人员将得到培训以掌握有关技术。

-Lisa Saffron

译自 *Environmental Health Perspectives*
110: A235 (2002)

有害耕作： 农业工业化的后果

在《环境与健康展望》英文版中[EHP 110: 445-456]，马里兰州巴尔的摩市霍普金斯(Johns Hopkins)大学布鲁伯格卫生与公共健康学院城市农业协调员Leo Horrigan及他的同事发表了一份调查报告，他们认为农业在其工业化过程中不但吞并了小型家庭农场，同时也吞噬着石化燃料、水资源、和表层土壤，排放出大量污染，并破坏了地方经济。

这一调查报告对农业耕作对环境及人类健康的影响所作出的总结反映了这一问题的严重性以及解决这一问题的重要性。Horrigan指出：“当你发现农业对我们的健康竟会有这么大的影响时，你就会奇怪公共健康领域为什么没有给予这一问题以更多的重视。”

自从农业依赖化学农药和肥料后，农业对环境的影响就开始增大。二十世纪五十年代以来，化学肥料与农药在世界各地的使用大幅度增加。农作物所吸收的肥料只占所施肥料的三分之一到一半，所喷洒的农药则只有不到1%能够起到杀灭农作

殖系统功能障碍。

动物集中饲养对环境的影响尤其大，并且会造成巨大的废物处置问题。1997年，美国家畜饲养共产生14亿吨粪便。如果考虑所消耗的自然资源，家畜并不是有效的蛋白质来源。例如，与谷类相比，牛生产相同数量的蛋白质要多消耗100倍的水资源。

畜牧综合企业会直接影响人类健康。抗生素在家畜饲养过程中的过度使用造成全球性抗生素的抗药性问题。美国生产的抗生素有70%被用作健康动物的促生长剂。另外，许多常见的食物传播的疾病，如沙门氏菌，主要是由大型农场和大型加工厂生产的肉类传播的。随着生活的富足，肉类消费量增加，心血管疾病、癌症、及II型糖尿病也越来越普遍。

农业正在大量消耗地球上的不可再生矿物燃料和稀缺的水资源。全球约有三分之二的水资源消耗在农业生产上。美国农业平均需要消耗3千卡的矿物能源来生产1千卡的食物能量。在牛肉生产中，这一比例高达35:1。食品加工也需要大量的能源：冷冻水果和蔬菜为1,800千卡/公斤，早餐麦片为16,000千卡/公斤，巧克力则高达18,600千卡/公斤。

农业食品的丰富并未能改善那些最需要的人的生活。尽管1950年以来，全球富裕人口的肉类消费已经翻了一番，但贫困人口的肉类消费并没有明显的增长。大农场使小农场破产倒闭，破坏了小农生产者的生活。尽管如此，政府的各项补贴还是不成比例地划给了大农场。

“农业不见的非要这样搞”，Horrigan力陈了他的观点：“我们可以发展规模相对较小的但仍能盈利的农场，减少矿物燃料的消耗及农药的使用，增加作物的多样性，利用可再生能源，采用可持续耕作，以及其它创新技术。”例如，加洛的一个大型葡萄酒厂已将6,000英亩的种植园由化学耕作改为有机耕作。结果怎么样呢？产出相同，费用却下降。

较小的但仍能盈利的农场，减少矿物燃料的消耗及农药的使用，增加作物的多样性，利用可再生能源，采用可持续耕作，以及其它创新技术。”例如，加洛的一个大型葡萄酒厂已将6,000英亩的种植园由化学耕作改为有机耕作。结果怎么样呢？产出相同，费用却下降。

-Tina Adler

译自 *Environmental Health Perspectives*
110: A256 (2002)



农业忧虑：工业化耕作消耗大量资源的同时也产生了大量废物，给“向土地讨生活”这一表达注入了新的含义。

物害虫的作用。这些化学物质最后大都渗入土壤和水流。实际上，美国70%的河流污染是由农业造成的。

许多昆虫(1990年时大约为500种)已经产生了对农药的抗药性。蜜蜂的相继死亡，两栖动物的发育异常，海豚、海豹、及鲸鱼的免疫力下降都与农药污染有关。接触农药会增加人类患上癌症的风险，尤其是农业从业人员，它会引起内分泌系统和生